|  |
| --- |
|  |
|  |

**5. Закон Ома и его применение**

**Задания**

**5.1. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид…**

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image103_8.gifб) http://pandia.ru/text/78/057/images/image104_10.gifв) http://pandia.ru/text/78/057/images/image105_11.gif г) http://pandia.ru/text/78/057/images/image106_11.gif**

**5.2. Если сопротивления R1=R2=30 Ом, R3=R4=40 Ом, R5=20 Ом и ток I5 =2 А, тогда ток в неразветвленной части цепи равен…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image107_10.gif |

**а) 2 A б) 6 A в) 8 А г) 4 А**

**5.3. Если номинальный ток I=100 А, тогда номинальное** [**напряжение**](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/231.php) **U источника напряжения с ЭДС Е=230 В и внутренним сопротивлением r = 0,1 Ом равно…**

**а) 200 В б) 225 В в) 230 В г) 220 В**

**5.4. Задана цепь с ЭДС Е=60 В, внутренним сопротивлением источника ЭДС r = 5 Ом и сопротивлением нагрузки Rн =25 Ом. Тогда напряжение на нагрузке будет равно…**

**а) 60 В б) 70 В в) 50 В г) 55 В**

**5.5. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего только приемники энергии, через проводимость цепи g, имеет вид…**

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image108_12.gifб) http://pandia.ru/text/78/057/images/image109_10.gifв) http://pandia.ru/text/78/057/images/image110_9.gifг) http://pandia.ru/text/78/057/images/image111_9.gif**

**5.6. При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке…**

**а) не изменится б) увеличится в) будет равно нулю г) уменьшится**

**5.7. Единицей измерения сопротивления участка** [**электрической**](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/108.php) **цепи является…**

**а) Ом б) Ампер в) Ватт г) Вольт**

**5.8. Единицей измерения силы тока в** [**электрической**](http://pandia.ru/text/categ/wiki/001/108.php) **цепи является…**

**а) Ватт б) Вольт в) Ампер г) Ом**

**5.9. Если приложенное напряжение U= 20 В, а сила тока в цепи составляет 5 А, то сопротивление на данном участке имеет величину…**

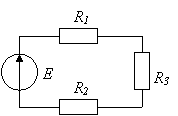
|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image112_9.gif |

**а) 500 Ом б) 0,25 Ом в) 100 Ом г) 4 Ом**

**5.10. Если Е= 10 В, Uab= 30 В, R =10 Ом, то ток I на участке электрической цепи равен…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image113_9.gif |

**а) 3 А б) 2 А в) 4 А г) 1 А**

**5.11. Если R1= 100 Ом, R2= 20 Ом, R3=200 Ом, то в резисторах будут наблюдаться следующие токи:…**

**http://pandia.ru/text/78/057/images/image115_10.gifhttp://pandia.ru/text/78/057/images/image116_10.gifа) в R2 max, в R3 min**

**б) во всех один и тот же ток**

**http://pandia.ru/text/78/057/images/image117_10.gifhttp://pandia.ru/text/78/057/images/image118_11.gifв) в R1 max, в R2 min**

**http://pandia.ru/text/78/057/images/image119_10.gifhttp://pandia.ru/text/78/057/images/image120_11.gifг) в R2 max, в R1 min**

**5.12. Составленное по закону Ома выражение для данного участка цепи имеет вид…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image121_12.gif |

**а) I= U/R б) P= I²R в) P= U²/R г) I= UR**

**5.13. Ток I на участке цепи определяется выражением…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image122_11.gif |

**а) E/R б) (E+Uab)/R в) ( E–Uab)R г) Uab/R**

**6. Законы Кирхгофа и их применение**

**Задания**

**6.1. Число независимых уравнений, которое можно записать по первому закону Кирхгофа для заданной схемы равно…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image123_11.gif |

**а) Пяти б) Четырем в) Трем г) Двум**

**6.2. Для определения всех токов путем непосредственного применения законов Кирхгофа необходимо записать столько уравнений, сколько \_\_\_\_\_\_ в схеме.**

**а) контуров б) узлов в) сопротивлений г) ветвей**

**6.3. Математические выражения первого и второго законов Кирхгофа имеют вид…**

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image124_10.gifи http://pandia.ru/text/78/057/images/image125_11.gifб) http://pandia.ru/text/78/057/images/image126_9.gifи http://pandia.ru/text/78/057/images/image127_9.gif**

**в) http://pandia.ru/text/78/057/images/image128_9.gifи http://pandia.ru/text/78/057/images/image129_9.gifг) http://pandia.ru/text/78/057/images/image126_9.gifи http://pandia.ru/text/78/057/images/image129_9.gif**

**6.4. Для данной схемы неверным будет уравнение…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image130_10.gif |

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image131_10.gifб) http://pandia.ru/text/78/057/images/image132_10.gif**

**в) http://pandia.ru/text/78/057/images/image133_10.gifг) http://pandia.ru/text/78/057/images/image134_10.gif**

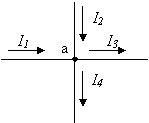
**6.5. Для данной схемы неверным будет уравнение…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image135_9.gif |

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image136_10.gifб) http://pandia.ru/text/78/057/images/image137_9.gif**

**в) http://pandia.ru/text/78/057/images/image138_10.gifг) http://pandia.ru/text/78/057/images/image139_9.gif**

**6.6. Для узла «а» справедливо уравнение …**

****

**а) I1+ I2 – I3 – I4=0 б) I1+ I2 + I3 – I4 =0**

**в) I1 – I2 – I3 – I4 = 0 г) – I1+I2 –I3 – I4=0**

**6.7. Выражение для второго закона Кирхгофа имеет вид…**

**а) ∑ Ik = 0 б) U = RI**

**в) P = I²R г) http://pandia.ru/text/78/057/images/image141_10.gifmRm = http://pandia.ru/text/78/057/images/image142_11.gifEm**

**6.8. Выражение для первого закона Кирхгофа имеет вид…**

**а) http://pandia.ru/text/78/057/images/image141_10.gifmRm = http://pandia.ru/text/78/057/images/image142_11.gifEm б) ∑ Uk = 0**

**в) ∑ Ik = 0 г) P= I²R**

**6.9. Количество независимых уравнений по первому закону Кирхгофа, необходимое для расчета токов в ветвях составит…**

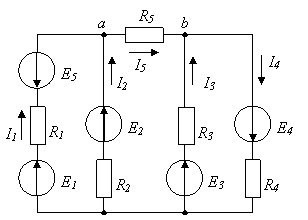
|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image143_10.gif |

**а) три б) четыре в) два г) шесть**

**6.10. Если токи в ветвях составляют I1= 2 A, I2 = 10 A, то ток I5 будет равен…**

|  |
| --- |
|  |
| http://pandia.ru/text/78/057/images/image144_10.gif |

**а) 12 А б) 20 А в) 8 А г) 6 А**

**6.11. Для контура, содержащего ветви с R2, R3, R5, справедливо уравнение по второму закону Кирхгофа...**

**а) I2R2+ I3R3 + I5R 5 = E2+ E3**

**б) I2R2+ I3R3 - I5R 5 = E2- E3**

**в) I2R2- I3R3 + I5R 5 = E2- E3**

**г) I2R2+ I3R3 + I5R 5 = E2- E3**

**6.12. Для узла «b» справедливо уравнение…**

|  |
| --- |
|  |
|  |

**а) *I1+I2+I3 = 0* б) *I1-I2+I3 = 0***

**в) *-I1-I2+I3 = 0* г) *-I1-I2-I3 = 0***